

1c973 U.S. PT
09/776706
02/06/01

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 17349 호
Application Number

출원 년 월 일 : 2000년 04월 03일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 09 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

| | |
|------------|---|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0009 |
| 【제출일자】 | 2000.04.03 |
| 【국제특허분류】 | G11B |
| 【발명의 명칭】 | 광기록 재생장치 |
| 【발명의 영문명칭】 | Optical recording and reading apparatus |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이영필 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000334-6 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-009556-9 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 조혁근 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000544-0 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-002820-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이해영 |
| 【대리인코드】 | 9-1999-000227-4 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-002816-9 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 정영민 |
| 【성명의 영문표기】 | CHEONG, Young Min |
| 【주민등록번호】 | 720212-1823321 |
| 【우편번호】 | 132-044 |
| 【주소】 | 서울특별시 도봉구 창4동 주공아파트 1708동 108호 |
| 【국적】 | KR |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 필 (인) 대리인 조혁근 (인) 대리인 이해영 (인) |

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 1 면 1,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 30,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

베이스 상에 회전가능하게 설치되는 광디스크의 기록면에 정보를 기록 및/또는 재생시키기 위한 광기록 재생장치에 있어서, 기록면에 광스폿이 형성되도록 광을 집속시키는 대물렌즈를 포함하는 광픽업과; 베이스에 설치되는 보이스코일모터에 의해 광디스크의 반경방향으로 회동가능하게 설치되는 액츄에이터아암; 일측의 고정단부는 액츄에이터아암의 기록면과 마주하는 면에 고정되어 타측의 자유단부를 탄성바이어스시키며, 자유단부를 반경방향으로 미세회동시키도록 외력에 의해 탄성변형되는 힌지부를 가지는 로드빔과; 로드빔의 기록면과 마주하는 면에 일단이 지지되고, 타단에는 기록면에 접촉되며 그 내부에 대물렌즈가 장착되는 슬라이더가 설치되는 플렉서; 및 액츄에이터아암과 로드빔 각각의 마주하는 자유단부에 설치되며, 로드빔의 자유단부에 반경방향으로 구동력을 제공하는 구동수단을 포함하여, 슬라이더를 힌지부를 중심으로 액츄에이터아암에 대해 독립적으로 반경방향으로 미세 이동되는 것을 특징으로 광기록 재생장치가 개시된다.

【대표도】

【명세서】

【발명의 명칭】

광기록 재생장치{Optical recording and reading apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 광기록 재생장치의 개략적인 평면도.

도 2는 도 1의 부분 단면도.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광기록 재생장치의 개략적인 결합단면도.

도 4는 도 3에 도시된 광기록 재생장치의 부분 분리사시도.

도 5는 도 4에 도시된 로드빔의 동작상태를 나타내 보인 개략적인 평면도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

21..베이스

22..스핀들모터

23..광디스크

24..보이스코일모터

31..마운터

33..액츄에이터아암

40..로드빔

41..고정단부

43..자유단부

45..힌지부

50..플렉서

53..슬라이더

61..광원

63..광경로분기수단

65..대물렌즈

67..광검출기

69..광화이버

71..마그네트

73..코일

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 광기록매체에 정보를 기록 및/또는 재생할 수 있도록 된 광기록 재생장치에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 니어 필드 광디스크 드라이브(Near Field Optical Disk Drive)와 같은 광기록재생장치는 광픽업을 이용하여 광디스크와 같은 광기록매체에 정보를 기록 재생한다. 이러한 광기록재생장치는 스피들모터에 지지되어 회전하는 광디스크 상을 선회하도록 보이스코일모터와 같은 구동원에 의해 구동되며, 일단을 피봇점으로 하여 회동되는 액츄에이터를 구비한다. 이러한 액츄에이터가 구비된 광기록재생장치의 일예가 도 1 및 도 2에 도시되어 있다.
- <19> 도 1 및 도 2를 참조하면, 베이스(1)에 액츄에이터(2)가 보이스코일모터(4)에 의해 왕복선회 가능하도록 설치되어 있다. 상기 액츄에이터(2)에는 스피들모터(6)에 지지되어 회전되는 광디스크(7)에 광스폿을 이용하여 정보를 기록/재생하기 위한 광픽업이 지지되어 있다. 상기 광픽업은 액츄에이터(2)의 피봇부에 해당하는 마운터(3)에 설치되어 광을 조사하는 광원(10)과, 마운터(3)에서 연장형성된 액츄에이터아암(4)의 단부에 설치되는 대물렌즈(11) 및 마운터(3)에 설치된 광검출기(13) 등을 구비한다. 또한, 상기 액츄에이터아암(4)에는 탄성변형 가능한 로드빔(8)이 설치되며, 그 로드빔(8)의 자유단부에는 상

기 대물렌즈(11)를 가지는 슬라이더(9)가 광디스크(7)에 대면되도록 지지되어 있다. 이 슬라이더(9)는 광디스크(7)의 회전시 광디스크(7)로부터 이격되어 그 사이에 소위 니어 필드(Near Field)를 형성한다.

<20> 상기 구성에 있어서, 정보의 기록/재생동작시 스윙암(4)은 보이스코일모터(5)의 구동력에 의해 광디스크(7)의 반경방향으로 왕복이동된다. 이 때, 광원(10)에서 조사된 광(L)은 액츄에이터아암(4)의 단부에 설치된 반사부재(15)에서 반사되어 대물렌즈(11)로 입사되고, 대물렌즈(11)에서는 입사된 광을 집속하여 광디스크(7)의 기록면에 광스폿이 맺히도록 한다. 이어서, 광디스크(7)의 기록면에서 반사된 광은 대물렌즈(11) 및 반사부재(15)를 경유한 후, 광경로상에 설치된 광경로분기수단(17)에서 분기되어 광검출기(13)로 향한다. 따라서, 광검출기(13)에서는 입사된 광을 수광하여 정보를 검출하게 된다.

<21> 그런데, 상기와 같은 구성에 있어서, 광원(10)에서 조사된 광은 광디스크(7)의 기록면까지 경유한 뒤, 다시 그 기록면에서 광검출기(13)로 되돌아오는 동안 공기를 직접 통과하기 때문에 광경로 상에서의 광손실이 많은 문제점이 있다. 특히, 광디스크(7)의 기록면과 광검출기(13)의 광경로가 멀어서 정보의 검출을 위한 광의 손실이 크므로 기록 및 재생되는 정보의 신뢰성이 떨어지게 된다.

<22> 또한, 최근에는 광디스크의 기억용량이 증대되는 추세에 따라 광디스크의 기록밀도가 높아지고 있으며, 이로 인해 광디스크의 원하는 기록면에 광스폿이 정확하게 맺히도록 슬라이더를 정밀구동시킬 별도의 메카니즘이 요구되고 있다. 즉, 상기 액츄에이터(2)는 보이스코일모터(5)의 큰 구동력에 의해 회동됨에 따라 탄성변형 가능한 로드빔(8)에 지지된 슬라이더(9)를 정밀하게 제어하는 데는 한계가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <23> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 적은 구동력으로 상기 슬라이더를 정밀구동시킬 수 있도록 구조가 개선된 광기록 재생장치를 제공하는데 그 첫 번째 목적이 있다.
- <24> 또한, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 광의 손실을 적게 할 수 있도록 구조가 개선된 광기록 재생장치를 제공하는데 그 두 번째 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <25> 상기 첫 번째 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 광기록 재생장치는, 베이스 상에 회전가능하게 설치되는 광디스크의 기록면에 정보를 기록 및/또는 재생시키기 위한 광기록 재생장치에 있어서, 상기 기록면에 광스폿이 형성되도록 광을 집속시키는 대물렌즈를 포함하는 광픽업과; 상기 베이스에 설치되는 보이스코일모터에 의해 상기 광디스크의 반경방향으로 회동가능하게 설치되는 액츄에이터아암; 일측의 고정단부는 상기 액츄에이터아암의 상기 기록면과 마주하는 면에 고정되어 타측의 자유단부를 탄성바이어스시키며, 상기 자유단부를 상기 반경방향으로 미세회동시키도록 외력에 의해 탄성변형되는 힌지부를 가지는 로드빔과; 상기 로드빔의 상기 기록면과 마주하는 면에 일단이 지지되고, 타단에는 상기 기록면에 접촉되며 그 내부에 상기 대물렌즈가 장착되는 슬라이더가 설치되는 플렉서; 및 상기 액츄에이터아암과 상기 로드빔 각각의 마주하는 자유단부에 설치되며, 상기 로드빔의 자유단부에 상기 반경방향으로 구동력을 제공하는 구동수단;을 포함하여, 상기 슬라이더를 상기 힌지부를 중심으로 상기 액츄에이터아암에 대해 독립적으로 상기 반경방향으로 미세 이동되는 것을 특징으로 한다.

<26> 상기 두 번째 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 광기록 재생장치는, 베이스 상에 회전가능하게 지지된 광디스크에 정보를 기록 및/또는 재생시키기 위한 광기록 재생 장치에 있어서, 상기 광디스크의 기록면에 접촉되는 슬라이더를 지지하여 상기 광디스크의 반경방향으로 회동시키는 액츄에이터 조립체와; 상기 액츄에이터 조립체에 설치되어 광을 생성하는 광원과, 상기 광원과 상기 기록면 사이의 광경로 상에 배치되어 광의 진행경로를 변환하는 광경로분기수단과, 상기 슬라이더 내에 장착되어 상기 광경로분기수단에서 분기된 광을 상기 기록면에 집속시키는 대물렌즈와, 상기 기록면에서 반사되고 상기 대물렌즈 및 광경로수단을 경유하여 입사된 광을 수광하는 광검출기와, 적어도 상기 광원과 상기 광경로분기수단을 연결하며 상기 광원에서 생성된 광을 집속하여 상기 광경로분기수단으로 보내는 광화이버를 포함하여, 상기 광디스크의 기록면에 광스폿이 형성되도록 하는 광픽업;을 포함하여, 상기 광원과 상기 광경로분기수단 사이에서의 광손실을 억제하도록 된 것을 특징으로 한다.

<27> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광기록 재생장치를 자세히 설명하기로 한다.

<28> 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광기록 재생장치는 광디스크(23)에 정보를 기록 및/또는 재생시키기 위한 것으로, 베이스(21) 상에 회전가능하게 설치되는 액츄에이터 조립체(30)와, 상기 광디스크(23)의 기록면(23a)에 광스폿을 형성하기 위한 광픽업 및 구동수단을 구비한다.

<29> 상기 광디스크(23)는 베이스(21)에 설치된 스피들모터(22)에 회전가능하게 지지된다. 이러한 광디스크(23)는 그 일면 또는 양면 각각에 정보를 기록할 수 있다.

<30> 상기 액츄에이터 조립체(30)는 베이스(21)의 축부(21a)에 마운터(31)가 왕복회동

가능하게 설치되는 액츄에이터아암(33)과, 이 액츄에이터아암(33)에 지지되는 로드빔(40)과, 상기 로드빔(40)에 지지되는 플렉서(50)를 구비한다. 상기 액츄에이터아암(33)은 마운터(31)로부터 연장되며, 베이스(21)에 설치된 보이스코일모터(24)의 구동력에 의해 광디스크(23)의 반경방향(A)으로 왕복회동 된다. 이러한 액츄에이터아암(33)의 마운터(31)에는 후술할 광원(61)을 수용하는 수용부(31a)가 인입형성된다.

<31> 상기 로드빔(40)은 액츄에이터아암(33)의 상기 기록면(23a)과 마주하는 일면에 단차지게 마련된 결합부(33b)에 결합된다. 즉, 로드빔(40)은 상기 결합부(33b)에 납땜 등에 의해 고정되는 판형의 고정단부(41)와, 상기 고정단부(41)에 의해 탄성바이어스되도록 지지되는 판형의 자유단부(43) 및 고정단부(41)와 자유단부(43)를 연결하는 힌지부(45)를 구비한다. 상기 힌지부(45)는 고정단부(41)와 자유단부(43)의 상호 마주하는 테두리부를 연결하도록 한 쌍이 소정 간격으로 마련된다. 즉, 로드빔(40)이 고정단부(41)와 자유단부(43) 사이에 구멍(40a)을 형성함에 의해, 그 구멍(40a)의 주변에 마련될 수 있다. 또한, 각 단부(41)(43) 및 힌지부(45)는 일체로 형성된다. 이러한 힌지부(45)는 외력에 의해 반경방향(A)으로 탄성변형됨으로서, 자유단부(43)가 고정단부(41)에 대해 반경방향(A)으로 미세회동되도록 한다.

<32> 상기 플렉서(50)는 로드빔(40)의 상기 기록면(23a)과 대면하는 면에 일단이 고정되어 타단을 탄성바이어스시킨다. 이러한 플렉서(50)의 자유단부에는 광디스크(23)에 접촉하는 슬라이더(53)가 지지된다. 상기 슬라이더(53)의 내부에는 후술할 대물렌즈(65)가 장착된다.

<33> 또한, 상기 플렉서(50)와 로드빔(40)의 자유단부(43) 각각에는 대물렌즈(65)에 대응되는 제1광통과공(51, 43a)이 형성된다. 그리고, 액츄에이터아암(33)에는 상기 제1광통

과공(51,43a)에 대응되는 제2광통과공(33a)이 형성되고, 후술할 광화이버(Optical Fiber;69)가 통과하는 구멍(33b)이 소정 위치에 형성된다.

<34> 상기 광픽업은 광디스크(23)의 기록면(23a)에 광스폿을 형성하기 위한 것으로, 상기 수용부(31a)에 장착되어 광을 생성하는 광원(61)과, 광원(61)과 기록면(23a) 사이의 광경로 상에 배치되어 광의 진행경로를 변환하는 광경로분기수단(63)과, 광경로분기수단(63)에서 분기된 광을 기록면(23a)에 집속시키는 상기 대물렌즈(65)와, 상기 기록면(23a)에서 반사되고 대물렌즈(65) 및 광경로분기수단(63)을 경유하여 입사된 광을 수광하는 광검출기(67) 및 광원(61)에서 생성되는 광을 집속하여 광경로분기수단(63)으로 보내는 광화이버(69)를 구비한다.

<35> 상기 광경로분기수단(63)은 광을 선택적으로 분기시키는 빔스프리터로서, 제1광통과공(43a,51)을 사이에 두고 대물렌즈(65)와 마주하도록 로드빔(40)과 액츄에이터아암(33) 사이에 설치된다. 바람직하게는 광경로분기수단(63)은 자유단부(43)의 액츄에이터아암(33)과 대면하는 일면에 고정되며, 일부는 상기 제2광통과공(33a)에 자유롭게 수용되는 것이 좋다.

<36> 상기 대물렌즈(65)는 통상적으로 잘 알려진 심(SIM;Solid Immersion Mirror)렌즈에 해당하는 것으로 그 설명은 생략한다.

<37> 상기 광검출기(67)는 제2광통과공(33a)을 사이에 두고 광경로분기수단(63)과 마주하도록 액츄에이터아암(33)의 일면에 설치된다. 이러한 광검출기(67)는 기록면(23a)에서 반사된 후 제1광통과공(51,43a)과 제2광통과공(33a)을 통과하여 입사한 광을 수광하여 정보를 검출하게 된다. 이상에서 설명한 바와 같이, 광검출기(67)는 광경로분기수단(63)과 대물렌즈(65)와 함께 동일 수직선상에 설치된다. 따라서, 광검출기(67)와 기록면

(23a) 사이의 광경로가 단축되어, 공기중에서의 광손실을 최소화할 수 있다.

<38> 계속해서, 상기 광화이버(69)는 일단이 광원(61)에 연결되고, 타단은 액츄에이터아암(33)에 형성된 구멍(33b)을 통과하여 광경로분기수단(63)에 마주하도록 설치된다. 따라서, 광원(61)에서 생성된 광은 종래와 같이 공기중을 통과하여 광경로분기수단으로 향하는 것이 아니라, 광화이버(69)를 통해 집속된 상태로 광경로분기수단(63)으로 보내지므로, 광손실을 최소화할 수 있다.

<39> 한편, 상기 구동수단은 로드빔(40)의 자유단부(43)에 반경방향(A)으로의 구동력을 제공하기 위한 것으로, 액츄에이터아암(33)의 자유단부(34)에 설치되는 마그네트(71)와, 이 마그네트(71)에 대면하도록 로드빔(40)의 장단부(43)에 설치되는 한 쌍의 코일(73)을 포함한다. 상기 한 쌍의 코일(73)은 소정 전원으로부터 전류를 공급받아 마그네트(71)와의 사이에 전자기력을 발생시킨다.

<40> 상기 구성을 가지는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광기록 재생장치의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

<41> 즉, 광디스크(23)에 정보를 기록 및/또는 재생하기 위해 광디스크(23)를 고속으로 회전시키면, 기록면(23a)과 슬라이더(53) 사이의 공기압에 의해 슬라이더(3)가 부상한다. 따라서 기록면(23a)과 슬라이더(53) 사이에는 니어필드가 형성된다. 이러한 상태에서 보이스코일모터(24)에 의해 액츄에이터아암(33)을 반경방향(A)으로 1차적으로 회동시키면서 슬라이더(53)를 소정 위치에 위치시킨다. 이와 동시에, 상기 코일(73)에 소정 크기 및 소정 방향으로 전류를 선택적으로 인가하면, 마그네트(71)와의 사이에 전자기력이 발생된다. 그리고, 이와 같이 발생된 전자기력에 의해 로드빔(40)의 힌지부(45)가 도 5에 도시된 바와 같이, 반경방향(A)으로 탄성변형되고, 자유단부(43)는 힌지부(45)를 힌

지중심으로 하여 반경방향(A)으로 미세회동된다. 따라서, 결국 자유단부(43)에 플렉서(50)와 함께 지지된 슬라이더(53)는 액츄에이터아암(33)의 회동과는 독립적으로 2차적으로 미세구동가능하므로, 광디스크(23)의 트랙을 정밀추적하는 것이 가능하게 되어 기억용량을 증대시킬 수 있게 된다.

<42> 또한, 자유단부(43)를 미세회동시킬 때, 그 자유단부(43)에 반경방향(A)으로의 회동력을 제공하는 코일(73)과 힌지부(45)의 거리가 멀기 때문에 적은 구동력으로도 쉽게 구동시킬 수 있게 된다. 따라서, 슬라이더(53)의 미세구동에 따른 소비전력을 줄일 수 있고, 더욱 정밀하게 제어할 수 있다는 장점이 있다.

<43> 또한, 상기와 같이 슬라이더(53)를 기록면(23a) 상에서 정밀구동시키는 도중에, 광원(61)에서는 광을 생성하고, 생성된 광은 광화이버(69)에서 집속된 상태로 광경로분기수단(63)으로 이동된다. 그리고, 광경로분기수단(63)에서 분기된 광은 대물렌즈(65)에서 집속되어 기록면(23a)에 광스폿을 형성한다. 이어서, 기록면(23a)에서 반사된 후 대물렌즈(65)와 광경로분기수단(63)을 경유한 광은 광경로분기수단(63)의 대략 수직선상에 있는 광검출기(67)로 입사한다. 그리고, 광검출기(67)에서는 입사된 광을 수광하여 정보를 검출하게 된다. 그런데, 상기와 같은 동작에 있어서, 광원(61)과 광경로분기수단(63) 사이에 광화이버(69)를 설치함으로써, 종래와는 달리 공기중에서 광손실을 줄일 수 있게 되고 또한, 기록면(23a)에서 광검출기(67)까지의 거리를 단축시킴으로써 광검출기(67)로 향하는 광의 손실도 줄일 수 있게 된다. 이와 같이, 광의 손실을 줄임으로써, 기록면(23a)에 저장되는 정보 또는 재생되는 정보의 신뢰성을 높일 수 있다.

【발명의 효과】

<44> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명에 따른 광기록 재생장치에 따르면, 액츄에이

터아암과는 별도로 슬라이더를 미세구동시킬 수 있다.

<45> 또한, 로드빔을 이용한 슬라이더의 미세구동시, 힌지부와 코일과의 거리가 충분히 멀기 때문에 적은 전류로도 슬라이더의 미세구동이 가능하므로, 사용전력을 최소화 할 수 있다.

<46> 또한, 광경로상에 광화이버를 설치함으로써, 광원과 기록면 사이에서의 광손실을 줄일 수 있고 또한, 광검출기를 기록면에 근접되게 설치함으로써 광검출기로 수광되는 광의 손실도 최소화 할 수 있다. 따라서, 광을 이용하여 기록면에 저장되는 정보 및 재생되는 정보의 신뢰성을 높일 수 있다는 장점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

베이스 상에 회전가능하게 설치되는 광디스크의 기록면에 정보를 기록 및/또는 재생시키기 위한 광기록 재생장치에 있어서,

상기 기록면에 광스폿이 형성되도록 광을 집속시키는 대물렌즈를 포함하는 광픽업과;

상기 베이스에 설치되는 보이스코일모터에 의해 상기 광디스크의 반경방향으로 회동가능하게 설치되는 액츄에이터아암;

일측의 고정단부는 상기 액츄에이터아암의 상기 기록면과 마주하는 면에 고정되어 타측의 자유단부를 탄성바이어스시키며, 상기 자유단부를 상기 반경방향으로 미세회동시키도록 외력에 의해 탄성변형되는 힌지부를 가지는 로드빔과;

상기 로드빔의 상기 기록면과 마주하는 면에 일단이 지지되고, 타단에는 상기 기록면에 접촉되며 그 내부에 상기 대물렌즈가 장착되는 슬라이더가 설치되는 플렉서; 및

상기 액츄에이터아암과 상기 로드빔 각각의 마주하는 자유단부에 설치되며, 상기 로드빔의 자유단부에 상기 반경방향으로 구동력을 제공하는 구동수단;을 포함하여,

상기 슬라이더를 상기 힌지부를 중심으로 상기 액츄에이터아암에 대해 독립적으로 상기 반경방향으로 미세 이동되는 것을 특징으로 광기록 재생장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 힌지부는 상기 고정단부와 상기 자유단부 각각의 테두리를 연결하도록 한 쌍이 마련되는 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 힌지부는 상기 로드빔의 상기 고정단부와 상기 자유단부 사이에 형성되는 구멍의 주변에 마련되는 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 고정단부와 상기 자유단부 및 상기 힌지부는 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 5】

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 구동수단은,

상기 액츄에이터아암과 상기 로드빔 각각의 자유단부에 상호 대면되게 설치되는 마그네트와 한 쌍의 코일을 포함하는 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 6】

베이스 상에 회전가능하게 지지된 광디스크에 정보를 기록 및/또는 재생시키기 위한 광기록 재생장치에 있어서,

상기 광디스크의 기록면에 접촉되는 슬라이더를 지지하여 상기 광디스크의 반경방향으로 회동시키는 액츄에이터 조립체와;

상기 액츄에이터 조립체에 설치되어 광을 생성하는 광원과, 상기 광원과 상기 기록

면 사이의 광경로 상에 배치되어 광의 진행경로를 변환하는 광경로분기수단과, 상기 슬라이더 내에 장착되어 상기 광경로분기수단에서 분기된 광을 상기 기록면에 집속시키는 대물렌즈와, 상기 기록면에서 반사되고 상기 대물렌즈 및 광경로수단을 경유하여 입사된 광을 수광하는 광검출기와, 적어도 상기 광원과 상기 광경로분기수단을 연결하며 상기 광원에서 생성된 광을 집속하여 상기 광경로분기수단으로 보내는 광화이버를 포함하여, 상기 광디스크의 기록면에 광스폿이 형성되도록 하는 광픽업;을 포함하여,

상기 광원과 상기 광경로분기수단 사이에서의 광손실을 억제하도록 된 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 액츄에이터 조립체는, 상기 베이스에 설치되는 보이스코일모터에 의해 상기 반경방향으로 왕복회동되는 액츄에이터아암과, 상기 액츄에이터아암에 일단이 고정되며 타단을 탄성바이어스시키는 로드빔과, 상기 로드빔의 상기 기록면과 대면하는 면에 설치되는 플렉서를 포함하며,

상기 광경로분기수단은 상기 대물렌즈에 대응되도록 상기 로드빔과 플렉서에 형성된 제1광통과공을 사이에 두고 상기 대물렌즈와 마주하도록 상기 로드빔과 상기 액츄에이터아암 사이에 설치되며,

상기 광검출기는 상기 액츄에이터에 형성된 제2광통과공을 사이에 두고 상기 광경로분기수단과 마주하도록 상기 액츄에이터아암의 일면에 설치되는 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 광경로분기수단은 상기 로드빔의 상기 액츄에이터아암과 대면하는 면에 지지되며, 상기 제2광통과공 내에 자유롭게 수용되는 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 9】

제6항에 있어서,

상기 대물렌즈와 상기 광경로분기수단 및 상기 광검출기는 상호 동일수직선상에서 마주하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【청구항 10】

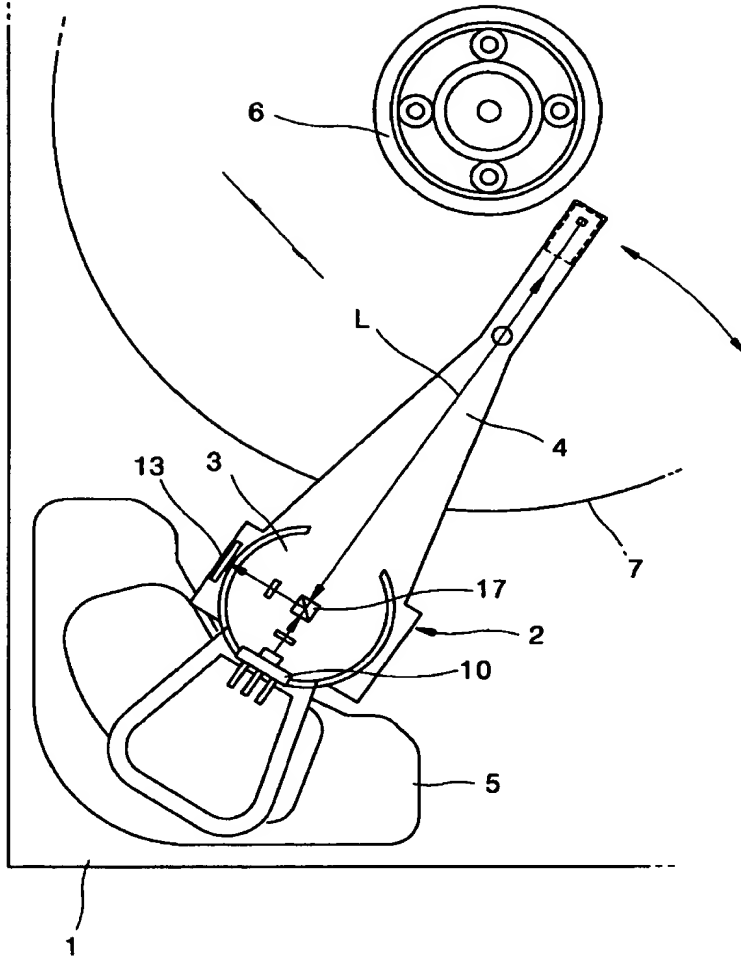
제6항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 액츄에이터 조립체의 상기 베이스에 지지되는 마운터에는 상기 광원이 장착되는 수용부가 인입형성되며,

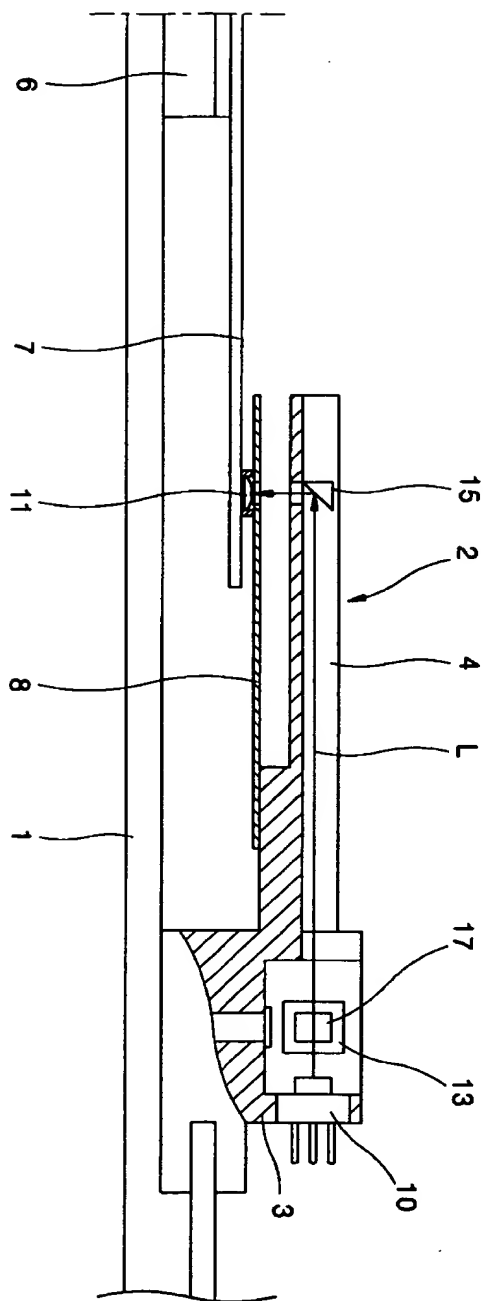
상기 조립체의 액츄에이터아암에는 상기 광화이버가 통과하는 구멍이 형성된 것을 특징으로 하는 광기록 재생장치.

【도면】

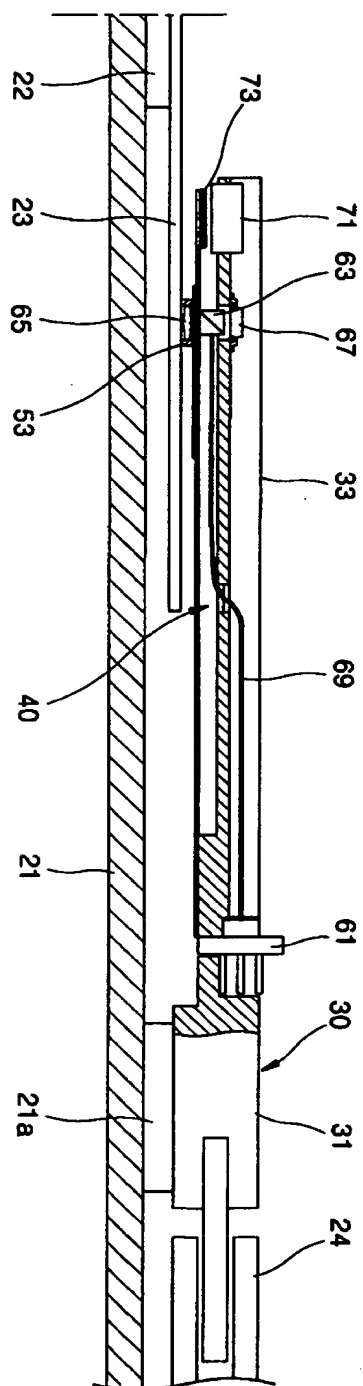
【도 1】



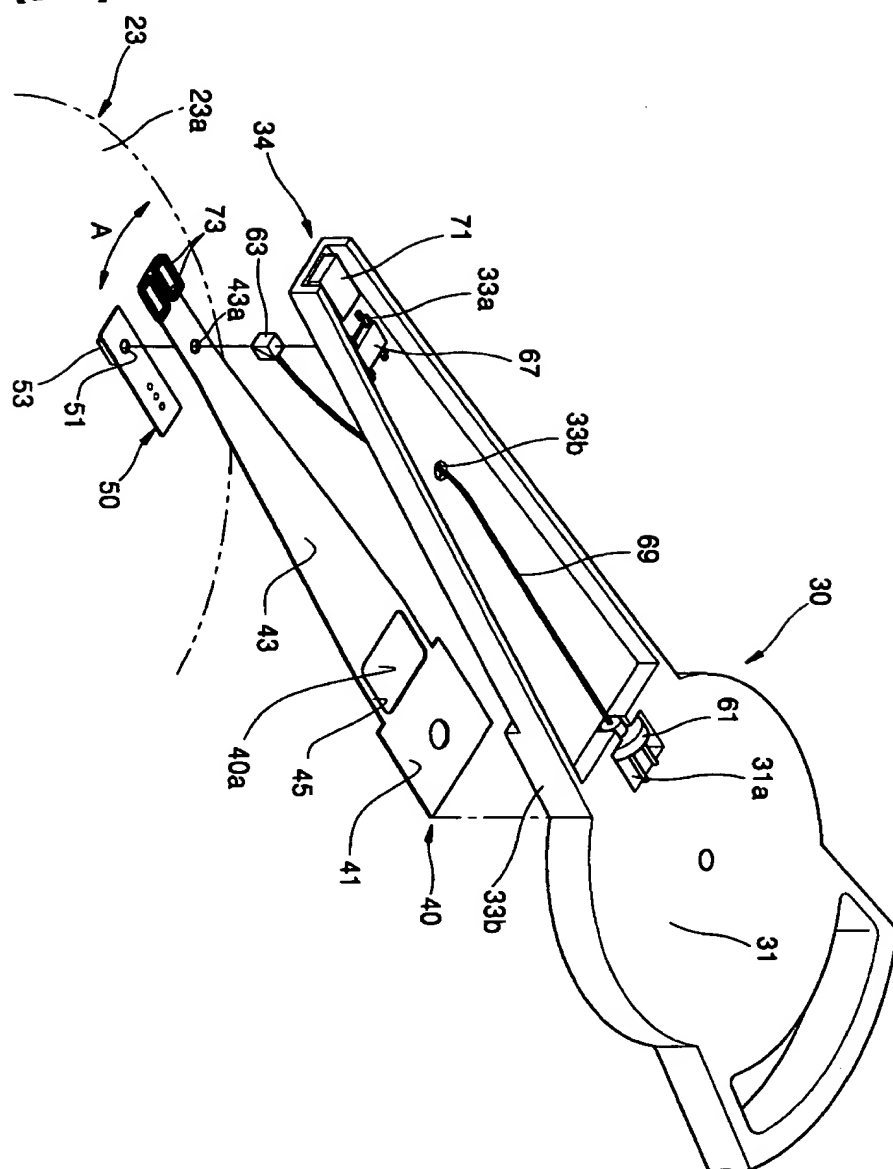
【도 2】



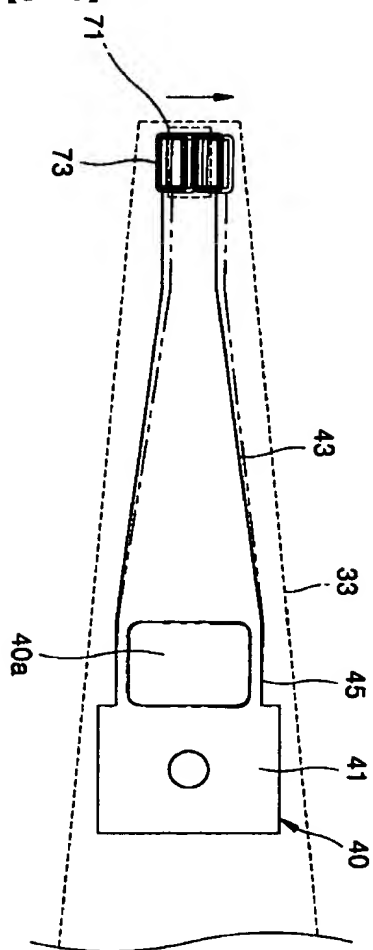
【H 3】



【図 4】



【図 5】



| | |
|------------|-----------------------------------|
| 【서류명】 | 서지사항 보정서 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【제출일자】 | 2000.08.14 |
| 【제출인】 | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 |
| 【사건과의 관계】 | 출원인 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이영필 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000334-6 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-009556-9 |
| 【사건의 표시】 | |
| 【출원번호】 | 10-2000-0017349 |
| 【출원일자】 | 2000.04.03 |
| 【발명의 명칭】 | 광기록 재생장치 |
| 【제출원인】 | |
| 【접수번호】 | 1-1-00-0065811-50 |
| 【접수일자】 | 2000.04.03 |
| 【보정할 서류】 | 특허출원서 |
| 【보정할 사항】 | |
| 【보정대상 항목】 | 발명자 |
| 【보정방법】 | 정정 |
| 【보정내용】 | |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 정영민 |
| 【성명의 영문표기】 | CHEONG, Young Nin |
| 【주민등록번호】 | 720212-1823321 |
| 【우편번호】 | 132-044 |
| 【주소】 | 서울특별시 도봉구 창4동 주공아파트 1708동 108호 |
| 【국적】 | KR |

【발명자】

【성명의 국문표기】 연철성
【성명의 영문표기】 YEON, Cheol Sung
【주민등록번호】 620830-1144110
【우편번호】 442-070
【주소】 경기도 수원시 팔달구 인계동 선경3차아파트 305동 1701호
【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 이호철
【성명의 영문표기】 LEE, Ho Cheol
【주민등록번호】 670505-1931012
【우편번호】 156-030
【주소】 서울특별시 동작구 상도동 256-206
【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 장동섭
【성명의 영문표기】 JANG, Dong Seob
【주민등록번호】 621103-1030233
【우편번호】 137-030
【주소】 서울특별시 서초구 잠원동 동아아파트 102동 1208호
【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 전규찬
【성명의 영문표기】 JUN, Gyu Chan
【주민등록번호】 720101-1047029
【우편번호】 135-110
【주소】 서울특별시 강남구 압구정동 현대아파트 116동 1104호
【국적】 KR

【취지】

특허법시행규칙 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인
 이영필 (인)

1020000017349

출력 일자: 2000/9/25

【수수료】

【보정료】 0 원

【기타 수수료】 원

【합계】 0 원